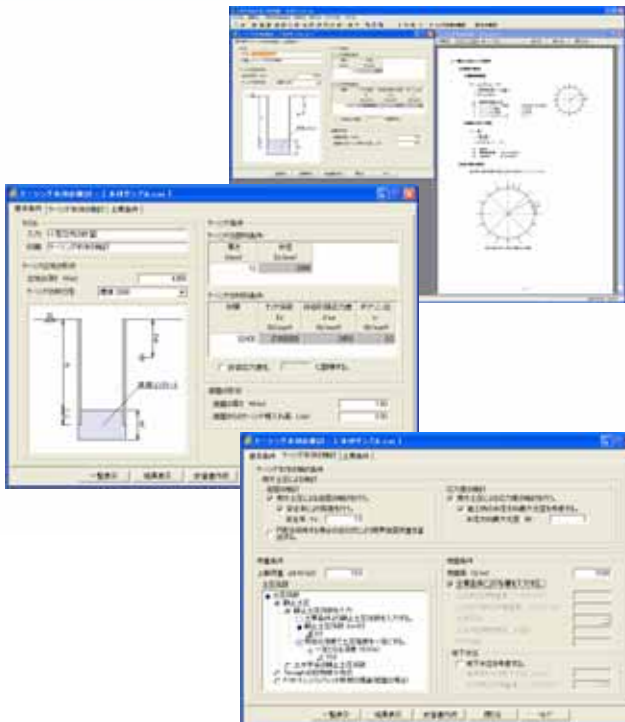


小型立坑の計算

日本語 Windows98/Me/2000/NT4.0/XP 対応の土木設計システム『CivilPlaza®』の下水道設計計算アプリケーション『小型立坑の計算』は、32ビットOSである日本語 Windows98/Me/2000/NT4.0/XP の特性を十分ひきだすことができる32ビットアプリケーションです。

本プログラムは、円形の鋼製ケーシングを使用した小型立坑における鋼製ケーシング本体の検討および浮力の検討を『下水道推進工法の指針と解説 2003年版(社)日本下水道協会』および(社)日本下水道管渠推進協会の技術資料などをもとに行い、報告書タイプの計算結果を出力します。

ケーシング本体の検討



基本条件

ケーシング立坑の形状

・計算する「立坑の深さ」の入力、「ケーシングの呼び径」をケーシングの諸元設定にて設定しているデータから設定可能。

ケーシング条件

・ケーシングの「厚さ」「材質」をケーシングの諸元設定にて設定しているデータから設定可能。

底盤の形状

・「底盤コンクリートの厚さ」「底面からのケーシング根入れ長」の入力が可能。

ケーシング本体の検討

座屈の検討

・側方土圧による座屈の検討を「極限座屈荷重 Pk 側方土圧強度 Ph」で検討可能。
また、安全率による算定式「安全率 Fs=極限座屈荷重 Pk/側方土圧強度 Ph」での検討も可能。

限界座屈荷重算定式

・限界座屈荷重は以下の算定式にて検討可能。

$$Pk = \frac{Es}{4 \cdot (1 - \nu^2)} \left(\frac{t}{r} \right)^2$$

$$Pk = 0.807 \cdot \frac{Es \cdot t^2}{H \cdot r} \sqrt{4 \left(\frac{1}{(1 - \nu^2)} \right)^2 \cdot \left(\frac{t}{r} \right)^2} \quad (\text{円形を保持する場合の近似式})$$

応力度の検討

・側方土圧による応力度の検討を行う事が可能。検討する場合に半径方向最大元歪率を入力することにより「施工時の半径方向最大元歪」を考慮して計算することも可能。

荷重条件

・上載荷重の入力が可能。

・土圧式は、「静止土圧」「Terzaghiの放物線分布式」「P・M・ティンバレイウッチ教授の理論(岩盤の場合)」から選択可能。

・「静止土圧」の場合には、「土木学会の静止土圧係数」での計算および「静止土圧係数を入力」しての計算ができるほか、土質データを多層で計算する場合に土質データで入力された静止土圧係数を使用して計算することも可能。

・「静止土圧係数を入力」して計算する場合および「P・M・ティンバレイウッチ教授の理論(岩盤の場合)」には、入力する深度で土圧強度を一定にして計算することも可能。

地盤条件

・「地盤高」「土の単位体積重量」「土の水中単位体積重量」「土質区分」「土の内部摩擦角」「平均N値」の入力が可能。「選択した土圧式により入力項目が変わります。」

・「地下水位を考慮して計算」の有無の選択可能。考慮する場合に「地表面からの地下水位」「水の単位体積重量」の入力が可能。

・土質条件により多層での土質データの入力および検討が可能。

浮力の検討

基本条件

ケーシング立坑の形状

・計算する「立坑の深さ」の入力、「ケーシングの呼び径」をケーシングの諸元設定にて設定しているデータから設定可能。

ケーシング条件

・ケーシングの「厚さ」「材質」をケーシングの諸元設定にて設定しているデータから設定可能。

底盤の形状

・「底盤コンクリートの厚さ」「底面からのケーシング根入れ長」の入力、「底盤コンクリートの強度」をケーシングの諸元設定にて設定しているデータから設定可能。

・底盤コンクリートの「許容支圧応力度」「許容せん断応力度」の「割増し」および「低減」の設定が可能。諸元設定にて設定しているデータを常時としている場合でも、打設状況に応じた計算が可能。

浮力の検討

立坑の浮力の検討

・照査式「Fs=(周面摩擦+自重)/浮力」「Fs=周面摩擦/(自重+浮力)」により選択可能。また、「安全率」の入力や「底盤コンクリートと土の付着力 F_f」を考慮するかの設定も可能。

底盤コンクリートの検討

・「浮力によるケーシング刃先の支圧強度の検討」および「浮力によるせん断強度の検討」の有無の指定が可能で、「底盤コンクリートと土の付着力 F_f」を考慮して計算する事も可能。

地盤条件

・「地盤高」「地表面からの地下水位」「水の単位体積重量」の入力が可能。また、土質条件により多層での土質データの入力が可能で、「土質区分」「土の粘着力」「平均N値」の入力が可能で、

自重

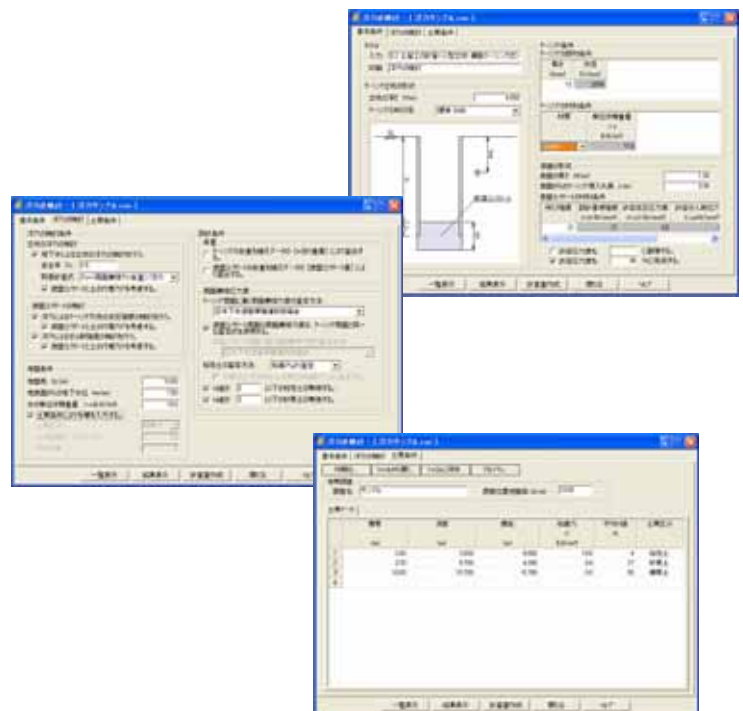
・「ケーシングの自重を諸元データの[m 当り重量]により算出する」「底盤コンクリートの自重を諸元データの[底盤コンクリート量]により算出する」の選択により計算に考慮可能。

周面摩擦応力度

・「ケーシング周面に働く周面摩擦応力度の計算方法」および「底盤コンクリートに働く周面摩擦応力度の計算方法」を「中掘り杭工法(道路橋示方書 下部構造編)」「打込み杭工法(道路橋示方書 下部構造編)」「現場打ち杭工法(道路橋示方書 下部構造編)」「中掘り杭工法(道路土工 仮設構造物工指針)」「打込み杭工法(道路土工 仮設構造物工指針)」「地中連続壁(道路土工 仮設構造物工指針)」「日本下水道管渠推進技術協会」より選択可能。また、「底盤コンクリートに働く周面摩擦応力度」をケーシング周面と同一な計算式にて求める事も可能。

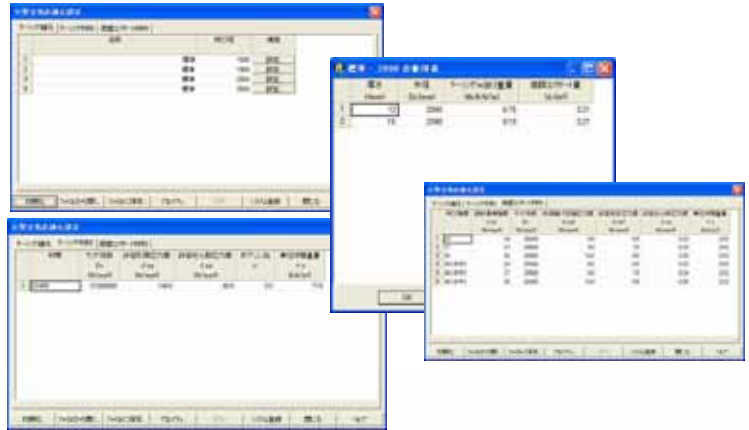
・粘性土の算定方法は「粘着力より算定」「N値より算定」より選択可能。また、N値が2以下の粘性土の場合は粘着力により算定することも可能。

・N値が2以下の場合に、粘性土および砂質土ともに無視することも可能。



ケーシングの諸元設定

- ・計算で使用するケーシングの諸元(厚さ、外径、底版コンクリート量)・材料(材質、許容応力度)・底版コンクリート材料(設計基準強度、許容応力度、単位体積重量)などのデータは「ケーシングの諸元設定」により追加・変更・削除の編集が可能。
- ・ケーシングの諸元設定の諸元データのみを諸元データファイルとして保存することが可能。



計算書作成

検討結果が直接 Word に高速出力できます

■ 計算書出力について ■

Microsoft Word 計算結果を高速で直接出力することができ(直接プリンタやPDFファイルにも出力することができます)、計算書における数式や図形および表など全て Word で作成した場合と同じように、ネイティブな Word データとして出力され、見出しマップも自動的に作成されますので文章の検索や編集が容易にできます。また、ページ設定でのページ番号や枠線等は設定通りに出力され、直接プリンタに出力した場合と異なる事はありません。

※ 計算書出力は、Microsoft Word 2000/2002 での対応になります。

※ PDF ファイルを出力する場合には、別途 Adobe Acrobat が必要になります。



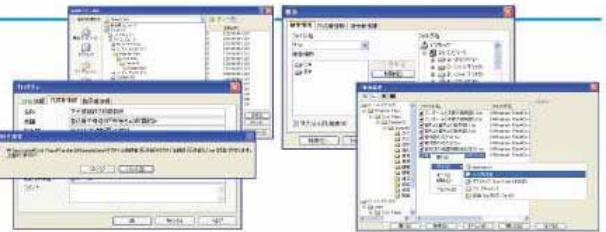
基本機能

他の「Civil Plaza」シリーズと同様に、複数の計算データ(マルチドキュメント)を同時に扱うことができるために簡単な操作により「小型立坑の計算」の一連の検討ができます。
マウスによるドラッグ&ドロップの機能により「ケーシング本体の検討」から「浮力の検討」に、また、共有データをコピーする事により、必要なデータをミスなく入力でき「小型立坑の計算」の一連の検討がスムーズにできます。
インテリマウスのホールボタンを押すと、指定した画面と同じ設計条件の新規計算データが作成されます。
ページ設定では、ワープロソフト等と同様な充実した設定が入り、TrueType フォントなど使用でき計算書類を理想のまま印刷します。また、同時に複数の計算結果の印刷プレビューも表示することが可能です。



ファイル操作

- ロングファイルネームに対応。
- 計算データおよび、諸元データファイルにプロパティの設定よりファイル属性を入力することで、ファイルの探索・管理が容易にできます。
- ネットワーク環境で計算データファイルのアクセス権を完全に把握(排他制御)していますので、知らない間にデータが書き換わっていたなどということはありません。
- DDE 機能によるファイルからのプログラム起動が可能です。
- 検索場所(ドライブ・フォルダ・ネットワークコンピュータより複数選択可能)および、プロパティの設定より条件を限定したファイル属性から保存した計算データの検索ができます。
- 電子メール機能にも対応していますので社内外の打合せも簡単に行えます。



サポート

ユーザーズガイド・ヘルプ

ユーザーズガイドは、セットアップ CD 内に PDF ファイルにて収録されており、操作しながら画面上で詳細な内容を確認することができます。また、「Civil Plaza」シリーズでは、オンラインヘルプ機能に対応していますので、画面上にヘルプボタンもしくはキーボードの F1 キーを押すことで瞬時に操作説明・ヒント・注意が解りやすく表示されます。(関連項目表示・キーワード探索も可能です。)

【注】ユーザーズガイドは、PDF ファイルのみの提供となりますので、印刷物が必要な場合には別途費用が必要になります。

ホームページ <http://www.civil.co.jp> E-Mail info@civil.co.jp

CSD シビルソフト開発ホームページでは、皆様にお役立つ最新情報を発信しております。

- 「Civil Plaza」シリーズの商品案内
- 「Civil Plaza」シリーズアップデートファイル(最新バージョンをご提供)
- リンク(プリンタ、ドライバ等ダウンロード・建設 CALS 関連情報・etc)

テクニカルサポート

ご購入頂いたソフトウェアの操作上のお問い合わせや技術的なご質問は、テクニカルサポートセンターにて FAX または電子メール(support@civil.co.jp)でお受けいたしております。

動作環境

- 日本語 Windows®98 / Windows®Me / Windows NT®4.0 / Windows®2000 / Windows®XP
 - DOS/V 機、上記 Windows® が動作する機種。推奨 Pentium III を搭載する機種。
 - ハードディスク容量は 20MB 以上。
 - 上記 Windows® が稼働するメモリが必要(本プログラムを単独で使用する場合は、推奨 64MB 以上)。
 - ディスプレイ解像度は 800 × 600 以上、推奨 1024 × 768 以上。
 - マウス(インテリマウス対応済み)、CD-ROM ドライブ。
 - プリンタ、または、プロッタ(各ハードメーカーのドライバソフトにより計算結果を出力します。)
 - プロテクトによりアプリケーションの保護を行っております。プロテクトは、プリンタケーブルのコネクタに接続するタイプおよび USB タイプがあります。
- 【注】USB タイプのプロテクトは、Windows NT®4.0 では対応しておりません。

株式会社シビルソフト開発

※ 記載されている社名および商品名は各社の商標または登録商標です。※ 各製品の仕様は改良のため予告なしに変更する場合があります。

本社 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸 67 MBR99ビル 3F
 東日本営業所 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸 67 MBR99ビル 3F
 西日本営業所 〒532-0011 大阪府淀川区西中島 6 丁目 1-3 アストロ新大阪第 2 ビル 13F
 福岡営業所 〒810-0801 福岡市博多区中洲 5 丁目 5-13 KDC 福岡ビル 5F

TEL : 03-5833-5195 FAX : 03-5833-6375
 TEL : 03-5833-2405 FAX : 03-5833-6375
 TEL : 06-6307-1360 FAX : 06-6307-9469
 TEL : 092-282-8722 FAX : 092-283-5380

<http://www.civil.co.jp> info@civil.co.jp